

**PENAMPILAN PRODUKSI SAPI BRAHMAN CROSS JANTAN KASTRASI  
PADA BERBAGAI LAMA WAKTU PENGHEMUKAN YANG BERBEDA**Nono Ngadiyono<sup>1</sup>**INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan, produksi karkas dan potongan komersial karkas (*retail cut*), serta sifat fisik daging sapi Brahman Cross (BX) jantan kastrasi yang dipelihara pada berbagai lama waktu penghejukan yang berbeda. Delapan belas ekor sapi BX jantan kastrasi (*steer*) umur 2,0-2,5 tahun dengan bobot badan  $320,11 \pm 2,22$  kg dibagi secara random menjadi 3 unit perlakuan, yaitu perlakuan lama waktu penghejukan selama 2 bulan, 3 bulan dan 4 bulan. Jadi masing-masing unit perlakuan terdiri dari 6 ekor sapi. Sapi dipelihara secara feedlot (penghejukan) dalam kandang kelompok dengan pakan yang sama, yaitu terdiri dari 80% konsentrat, 5% ampas bir fermentasi dan 15% rumput raja (*King grass*). Pakan dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Data dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (varians) dan uji jarak Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sapi yang digemukkan selama 2 bulan mempunyai pertambahan bobot badan yang paling tinggi, yaitu pada lama waktu penghejukan 2, 3 dan 4 bulan masing-masing adalah 1,25; 1,04; dan 0,85 kg. Persentase karkas, tulang dan lemak tidak berbeda nyata diantara ketiga lama waktu penghejukan. *Preliminary yield grade* dan persentase potongan komersial karkas serta sifat fisik daging diantara ketiga lama waktu penghejukan, juga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Sapi yang digemukkan selama 2 bulan akan lebih menguntungkan kalau dijual sebagai ternak hidup, sedangkan untuk tujuan produksi dan kualitas tinggi perlu dengan penghejukan yang relatif lama.

**Kata kunci :** Sapi Brahman Cross, Lama penghejukan, Penampilan produksi).

Buletin Peternakan 24 (2) : 68 - 75, 2000

<sup>1</sup> Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

## THE PERFORMANCE OF BRAHMAN CROSS WITH VARIOUS FATTENING DURATION

### ABSTRACT

The experiment was conducted to investigate the growth rate, carcass production, the retail cut, and meat physical quality of Brahman Cross steer kept with various fattening duration. Eighteen (18) Brahman Cross steers of approximately 2,0 to 2,5 year old and the average of liveweight of  $320.11 \pm 2.22$  kg were used in this study, and were randomly divided into three (3) trial units, namely 2, 3 and 4 months fattening duration. The animals were kept a feedlot system in grouped barn with similar ration. The ration applied consisted of 80% concentrate, 5% of fermented brewers' grains (FBG) and 15% King grass. The feed and water were given *ad libitum*. The collected data were analyzed by analysis of variance, followed by testing the significant means by Duncan's New Multiple-Range Test. The result indicated that the 2 months fattening duration resulted in the highest gainweight. The average of daily gain (ADG) for 2, 3 and 4 months fattening duration was 1.25, 1.04 and 0.85 kg, respectively. There were no significant differences between treatments on percentages of carcass, bone, meat and fat, respectively. The preliminary yield grade, percentage of retail cut and meat physical quality did not differ significantly. The two months fattening duration was profitable if sold as live animal, while the purpose of high quality product could be achieved by relatively long fattening duration.

(Key words : Brahman Cross steer, Fattening duration, Performance).

### Pendahuluan

Permintaan daging akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, pendapatan dan tingkat kesadaran masyarakat tentang gizi. Oleh karena itu peningkatan produksi dan produktivitas ternak dan kualitas karkas atau daging perlu diupayakan. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi daging adalah dengan melakukan usaha penggemukan sapi dengan harapan mendapatkan pertambahan bobot badan yang tinggi dan efisien, serta diperoleh karkas dengan kuantitas dan kualitas yang baik (Dyer dan O'Mary, 1977).

Pertumbuhan, produksi dan kualitas karkas ditentukan mulai dari pemeliharaan ternak sampai dengan penanganan pasca pemotongan. Faktor genetik dan lingkungan, termasuk pertumbuhan, umur potong, bobot badan, karkas, jenis kelamin dan bangsa ternak dapat mempengaruhi produksi dan kualitas daging yang dihasilkan. Nutrisi dan komposisi pakan juga berpengaruh terhadap laju pertumbuhan (Soeparno dan Davies, 1987<sup>a,b</sup>), yang

selanjutnya dapat mempengaruhi komposisi karkas dan kualitas daging yang dihasilkan.

Persentase karkas dapat ditentukan berdasarkan bobot karkas segar atau layu dan biasanya terjadi penyusutan bobot sekitar 2-3% dari bobot karkas segar yang hilang sebagai *drip* (Romans dan Ziegler, 1974). Bernagai faktor yang berpengaruh terhadap persentase karkas adalah pakan, umur, bobot hidup, jenis kelamin, hormon, bangsa dan konformasi (Preston dan Willis, 1974). Komponen utama karkas terdiri dari tulang, daging dan lemak. Tulang sebagai kerangka tubuh, merupakan komponen yang tumbuh dan berkembang paling dini, kemudian disusul oleh daging atau otot dan terakhir adalah lemak. Dengan meningkatnya persentase lemak karkas, menyebabkan persentase otot dan tulang menurun (Berg dan Butterfield, 1976).

Dengan semakin meningkatnya pendapatan dan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya protein hewani sebagai akibat meningkatnya hasil pembangunan, maka tuntutan masyarakat terhadap daging berkuali-

tas tinggi juga semakin meningkat. Untuk memenuhi hal ini, maka usaha penggemukan sapi potong di Indonesia berkembang, baik dengan menggunakan bangsa sapi lokal maupun impor (sapi BX) dari Australia. Informasi tentang penampilan produksi sapi hasil penggemukan yang dipotong pada berbagai lama waktu penggemukan sangat penting, terutama untuk menentukan sistem produksi dan perencanaan program yang efisien dalam produksi daging berkualitas. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari penampilan produksi penggemukan sapi BX yang dipelihara pada berbagai lama waktu penggemukan yang berbeda. Penampilan produksi penggemukan meliputi laju pertumbuhan, produksi karkas, potongan komersial karkas (*retail cut*) dan sifat fisik daging.

### Materi dan Metode

Penelitian ini dilakukan di unit penggemukan PT Kariyana Gita Utama, Cicurug, Sukabumi, Jawa Barat. Dalam penelitian ini digunakan 18 ekor sapi BX jantan kastrasi yang dibagi secara random menjadi 3 unit perlakuan, yaitu perlakuan lama waktu penggemukan selama 2 bulan, 3 bulan dan 4 bulan. Jadi masing-masing unit perlakuan terdiri dari 6 ekor sapi. Pemeliharaan sapi dilakukan dalam kandang kelompok sampai mencapai waktu penggemukan yang telah ditentukan. Pakan (dalam bahan kering) diberikan sebanyak 2,5-3,0% dari bobot badan dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Ransum disusun menurut NRC (1976) dan berdasarkan bahan yang tersedia, yaitu dengan bahan kering konsentrat (*pollard* gandum, onggok, kulit biji coklat, kulit biji kopi, bungkil biji kapuk, bungkil kelapa, tengkawang, kapur, garam dan *buffer*) 80%, ampas bir fermentasi (ABF) 5% dan rumput raja (*King grass*) 15%.

Sapi ditimbang setiap bulan sekali secara individu dan setelah mencapai lama waktu penggemukan yang telah ditentukan, sapi dipotong di Rumah Potong Hewan PD. Dharma Jaya, Cakung, Jakarta. Pemotongan

dilakukan setelah sapi dipuasakan selama kurang lebih 24 jam. Sampel daging diambil dari muskulus *Longissimus dorsi* (LD) rusuk 12/13 seberat kurang lebih 500 g untuk diamati sifat fisik dagingnya di laboratorium. Data penggemukan meliputi pertambahan bobot badan harian, konsumsi dan konversi pakan, sedangkan data pemotongan, meliputi persentase karkas, tebal lemak punggung, luas otot mata rusuk dan persentase potongan komersial karkas (*retail cut*). Data sifat fisik daging adalah pH, susut masak (*cooking loss*), daya ikat air (*water-holding capacity* = WHC) dan keempukan (*tenderness*).

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (*completely randomized design*) pola searah dengan 6 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (*varians*), sedangkan perbedaan nilai rata-rata diantara perlakuan lama waktu penggemukan diuji dengan uji jarak Duncan (*Duncan's New Multiple-Range Test* = DMRT) (Steel dan Torrie, 1984).

### Hasil dan Pembahasan

#### Pertambahan bobot badan harian

Pertambahan bobot badan harian, konsumsi dan konversi pakan sapi BX pada berbagai lama waktu penggemukan disajikan pada Tabel 1.

Pertambahan bobot badan harian (PBBH) sapi yang dipelihara dengan lama penggemukan 2 bulan adalah yang paling tinggi dan berbeda nyata ( $P < 0,01$ ) dengan lama penggemukan 3 dan 4 bulan, yaitu masing-masing adalah 1,25; 1,04 dan 0,85 kg/ekor/hari. Pada awal pemeliharaan, sapi mengalami pertambahan bobot badan yang sangat cepat. Hal ini merupakan suatu pertumbuhan kompensasi (*compensatory growth*) (Davies, 1982). Lebih lanjut dinyatakan oleh Tillman *et al.* (1984) bahwa cepatnya pertumbuhan tersebut berlangsung selama 50 sampai 100 hari. Dimungkinkan sapi BX yang diimpor dari Australia

Tabel 1. Pertambahan bobot badan harian, konsumsi dan konversi pakan  
(Average daily gain, feed consumption and feed conversion)

Variabel (Variables)	Lama penggemukan (bulan) (Fattening duration in month)		
	2	3	4
Jumlah sapi (Total cattle) ekor (head)	6	6	6
Bobot awal (Initial liveweight) (kg)	320,67	320,00	319,67
Bobot akhir (Final liveweight) (kg)	398,17	415,83	424,17
PBBH (Average daily gain) (kg)	1,25 <sup>a</sup>	1,04 <sup>b</sup>	0,85 <sup>c</sup>
Konsumsi BK pakan (Feed consumption), (kg/ekor/hari) (kg/head)	10,43	10,09	9,79
(% BB/hari) (liveweight)	2,90	2,74	2,63
Konversi pakan (Feed conversion), (kg BK/kg PBB) (kg DM feed per kg grain)	8,34	9,70	11,52
Feed cost per gain, Rp/kg PBB (Rp/kg grain)	1.974,10	2.294,64	2.724,71

<sup>a,b,c</sup> Superskrip yang berbeda pada baris yang sama, berbeda nyata ( $P < 0,01$ ) (Superscript in the same row indicated significant different) ( $P < 0,05$ )

PBBH = pertambahan bobot badan harian (average daily gain), BK = bahan kering (dry matter), BB = bobot badan (liveweight) dan PBB = pertambahan bobot badan (gain weight).

mengalami stres, kekurangan pakan dan penurunan bobot badan selama pengiriman, dan setelah diberi pakan yang baik, ternak sapi tersebut tumbuh dengan cepat. Konsumsi bahan kering pakan relatif sama, yaitu pada lama penggemukan 2, 3 dan 4 bulan masing-masing adalah 10,43; 10,09; dan 9,79 kg/ekor/hari. Sapi yang digemukkan selama 2 bulan mempunyai konversi pakan dan feed cost gain yang paling baik, dan relatif lebih ekonomis daripada lama penggemukan 3 dan 4 bulan.

### Karkas dan komponen karkas

Persentase karkas tidak menunjukkan perbedaan yang nyata diantara lama penggemukan (Tabel 2), demikian juga persentase penyusutan karkas, persentase tulang, daging dan lemak. Namun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggemukan yang semakin lama akan diikuti kenaikan persentase lemak karkas, sedangkan persentase tulang dan dagingnya menurun. Karkas sapi yang mempunyai persentase lemak tinggi, cenderung mempunyai persentase daging dan tulang yang rendah (Berg dan Butterfield,

1976). Persentase karkas pada lama penggemukan 2, 3 dan 4 bulan masing-masing adalah 53,10; 54,40 dan 53,60%. Persentase penyusutan setelah karkas panas dilayukan selama 24 jam dalam chilling room adalah berkisar antara 1,20 sampai 1,56%. Menurut Romans dan Ziegler (1974), penyusutan bobot karkas sekitar 2 sampai 3% dari bobot karkas panas yang hilang sebagai drip. Dari Tabel 3 tersebut diatas, ternyata persentase perlemakan dalam karkas adalah sama diantara ketiga lama penggemukan. Namun demikian luas otot mata rusuk menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ), yaitu pada lama penggemukan 2, 3 dan 4 bulan masing-masing adalah 10,08; 10,27; dan 10,62 inci<sup>2</sup>. Semakin lama sapi digemukkan akan semakin tinggi bobot potongnya dan semakin luas otot mata rusuknya. Menurut Field dan Schoonover (1967), luas otot mata rusuk dipengaruhi oleh bobot hidup atau bobot potong. Dengan semakin tinggi nilai yield grade, berarti persentase perlemakan pada karkas meningkat dan persentase perdagingan semakin rendah (Minish dan Fox, 1979).

Potongan komersial karkas yang dinyatakan sebagai persentase terhadap bobot karkas layu, adalah seperti disajikan pada Tabel 4.

Tebal lemak punggung tidak menunjukkan perbedaan yang nyata diantara lama penggemukan, demikian juga nilai *preliminary yield grade* (Tabel 3).

Tabel 2. Karkas dan komponen karkas (*Carcass and carcass composition*)

Variabel ( <i>Variables</i> )	Lama penggemukan (bulan) ( <i>Fattening duration in month</i> )		
	2	3	4
Bobot potong ( <i>Slaughter weight</i> ) (kg)	398,17	415,83	424,17
Karkas ( <i>Carcass</i> ) (kg)	211,42 <sup>a</sup>	222,03 <sup>b</sup>	227,33 <sup>b</sup>
(%)	53,10	54,40	53,60
Penyusutan karkas ( <i>Drip of carcass</i> ) (%)	1,56	1,32	1,20
Tulang ( <i>Bone</i> ) (kg)	36,78	35,96	37,27
(%)	17,67	16,42	16,59
Daging ( <i>Meat</i> ) (kg)	156,40 <sup>a</sup>	165,44 <sup>b</sup>	168,19 <sup>b</sup>
(%)	75,12	75,51	74,88
Lemak ( <i>Far</i> ) (kg)	14,93 <sup>a</sup>	17,69 <sup>b</sup>	19,14 <sup>b</sup>
(%)	7,21	8,07	8,53

<sup>a,b</sup> Superskrip yang berbeda pada baris yang sama, berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) (*Superscript in the same row indicated significant different*) ( $P < 0,05$ )

Tabel 3. Faktor kualitas karkas (*Factor of carcass quality*)

Faktor kualitas karkas ( <i>Carcass quality</i> )	Lama penggemukan (bulan) ( <i>Fattening duration in month</i> )		
	2	3	4
Bobot karkas panas ( <i>Hot carcass</i> ) (lbs)	466,10 <sup>a</sup>	489,49 <sup>b</sup>	501,17 <sup>b</sup>
Tebal lemak punggung ( <i>Loin fat thickness</i> ) (inci)	0,18	0,20	0,22
(cm)	0,46	0,51	0,56
Luas otot mata rusuk ( <i>Loin eye area</i> ) (inci <sup>2</sup> )	10,08 <sup>a</sup>	10,27 <sup>a</sup>	10,62 <sup>b</sup>
(cm <sup>2</sup> )	65,03 <sup>a</sup>	66,26 <sup>a</sup>	68,52 <sup>b</sup>
PYG ( <i>Preliminary yield grade</i> )	2,12	2,27	2,36

<sup>a,b</sup> Superskrip yang berbeda pada baris yang sama, berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) (*Superscript in the same row indicated significant different*) ( $P < 0,05$ )

Tabel 4. Persentase potongan komersial karkas (*Percentage of retail cut of carcass*) (%)

Potongan karkas ( <i>Retail cut of carcass</i> )	Lama penggemukan(bulan) ( <i>Fattening duration in month</i> )		
	2	3	4
<i>Fillet</i> (has dalam)	1,74	1,69	1,75
<i>Sirloin</i> (has luar)	3,31	3,26	3,12
<i>Topside</i> (penutup)	6,18	5,98	5,64
<i>Inside</i> (kelapa)	3,73	3,74	3,60
<i>Silverside</i> (gandik)	6,18	5,84	5,73
<i>Rump</i> (tanjung)	4,83	5,06	5,14
<i>Flank</i> (samcan)	3,94	3,88	3,82
<i>Flank steak</i>	0,52	0,47	0,52
<i>Chuck</i> besar (paha depan)	9,11	8,59	8,92
<i>Chuck tender</i>	0,94	0,88	0,90
<i>Cube roll</i> (lamusir)	2,89	2,80	2,77
<i>Shank</i> (sengkel)	5,41	5,29	5,10
<i>Blade</i> (bahu)	8,07	7,36	7,62
<i>Brisket</i> (sandung lamur)	5,63	6,19	5,92
<i>Rib meat</i> (daging iga)	5,84	5,91	5,88
<i>Oxtail</i> (ekor)	0,91	0,89	0,96
Tetelan ( <i>Trimeet meat</i> )	3,73	3,70	3,90
Bahan giling ( <i>ground meat</i> )	2,86	3,15	3,24
Tulang sumsum ( <i>Leg bone</i> )	6,98	6,50	6,65
Tulang iga ( <i>Rib bone</i> )	7,67	7,15	7,04
Tulang jahdo ( <i>Cartilage</i> )	1,39	1,25	1,34
Tulang leher ( <i>Neck bone</i> )	1,63	1,52	1,56

Tabel 5. Sifat fisik daging (*Physical quality of meat*)

Sifat fisik daging ( <i>Meat physical quality</i> )	Lama penggemukan (bulan) ( <i>Fattening duration in month</i> )		
	2	3	4
pH	5,83	5,93	5,89
Susut masak ( <i>cooking loss</i> ), %	30,95	29,90	27,81
WHC ( <i>water-holding capacity</i> ), %	20,74	20,69	20,91
Keempukan ( <i>tenderness</i> ), kg/cm <sup>2</sup>	2,24	2,11	2,15

Diantara ketiga lama penggemukan, ternyata persentase potongan komersial karkas (*retail cut*) menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Dengan demikian, maka pada perlakuan lama penggemukan 3 dan 4 bulan akan mempunyai potongan komersial karkas yang lebih tinggi daripada perlakuan lama penggemukan 2 bulan. Hal ini dikarenakan ada perbedaan bobot karkas antara lama

penggemukan 2 bulan dengan lama penggemukan 3 dan 4 bulan.

#### Sifat fisik daging

Sifat fisik daging disajikan pada Tabel 5. Nilai pH ultimat (akhir), susut masak (*cooking loss*), daya ikat air (WHC) dan keempukan tidak berbeda nyata diantara ketiga lama penggemukan. Nilai pH daging

pada ketiga lama penggemukan adalah sesuai dengan nilai pH daging segar pada umumnya. Daging segar mempunyai pH ultimat sekitar 5,4-5,8 (Judge *et al.*, 1989). WHC daging mempunyai hubungan yang sangat erat dengan *cooking loss*, bila WHC tinggi maka nilai *cooking loss* rendah (Bouton *et al.*, 1976).

### Kesimpulan

Pertambahan bobot badan harian dipengaruhi oleh lama waktu penggemukan. Sapi dengan lama penggemukan 2 bulan mempunyai pertambahan bobot badan lebih tinggi dan lebih efisien dalam penggunaan pakan dibandingkan dengan lama penggemukan 3 dan 4 bulan.

Persentase karkas dan penyusutan karkas tidak berbeda nyata diantara ketiga lama penggemukan, sedangkan bobot karkas, daging dan lemak semakin tinggi dengan meningkatnya lama penggemukan. Kualitas karkas (*preliminary yield grade*), persentase potongan komersial karkas (*retail cut*) dan sifat fisik daging juga tidak berbeda diantara ketiga lama penggemukan.

Sapi yang dipelihara secara penggemukan (*feedlot*) dengan lama penggemukan 2 bulan lebih efisien ditinjau dari aspek pertumbuhan, sedangkan untuk tujuan produksi dan kualitas karkas atau daging lebih baik digemukkan selama 3 atau 4 bulan.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan terutama kepada Direktur Utama PT. Kariyana Gita Utama, Cicurug, Sukabumi dan Manager Rumah Potong Hewan PD. Dharma Jaya, Cakung, Jakarta yang telah membantu dalam penyediaan materi, serta fasilitas dan tempat untuk penelitian. Demikian juga kepada DPP UGM yang telah membiayai penelitian ini.

### Daftar Pustaka

- Berg, R. T. and R. M. Butterfield. 1976. *New Concepts of Cattle Growth*. Sydney University Press.
- Bouton, P. E., P. V. Harris and W. R. Shorthose. 1976. Factors influencing cooking losses from meat. *J. Food Sci.* 41: 1092-1095.
- Davies, H. L. 1982. *A Course Manual in Nutrition and Growth*. Australian Vice-Chancellors' Committee. AUIDP. Hedges and Beef Pty. Ltd. Melbourne.
- Dyer, I. A. and C. C. O'Mary. 1977. *The Feedlot*. 2<sup>nd</sup> ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Field, R. A. and C. O. Schoonover. 1967. Equations for comparing Longissimus dorsi areas in bulls of different weight. *J. Anim. Sci.* 26(4): 709-712.
- Judge, M. D., E. D. Aberle, J. C. Forrest, H. B. Hedrick and R. A. Merkel. 1989. *Principles of Meat Science*. 2<sup>nd</sup> ed. Kendall/Hunt Publishing Co., Dubuque, Iowa.
- Minish, G. L. and D. G. Fox. 1979. *Beef Production and Management*. Reston Publishing Co., Inc. A Prentice-Hall Co., Reston, Virginia.
- NRC (National Research Council). 1976. *Nutrient Requirement of Beef Cattle*. 5<sup>th</sup> rev. ed. National Academy of Sciences, Washington, D. C.
- Preston, T. R. and M. B. Willis. 1974. *Intensive Beef Production*. 2<sup>nd</sup> ed. Pergamon Press, Oxford-New York.
- Romans, J. R. and P. T. Ziegler. 1974. *The Meat We Eat*. 10<sup>th</sup> ed. The Interstate Printers and Publishers, Inc., Danville, Illinois.
- Soeparno and H. L. Davies. 1987<sup>a</sup>. Studies on the growth and carcass composition in Daldale Wether Lambs. I. The effect of dietary energy concentration and pasture species. *Aust. J. Agric. Res.* 38: 403-415.
- Soeparno and H. L. Davies. 1987<sup>b</sup>. Studies on the growth and carcass composition in

- Daldale Wether Lambs. II. The effect of dietary protein energy ratio. *Aust. J. Agric. Res.* 38: 417-426.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1984. *Principles and Procedures of Statistics. A Biometrical Approach.* 2<sup>nd</sup> ed. International Book Company, Singapore.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1984. *Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan Kedua.* Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.